

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

⑤

Int. Cl.:

E 04 h, 5/10

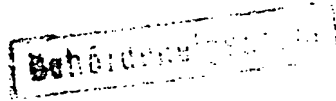
BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



⑤2

Deutsche Kl.: 37 f, 5/10



⑩

⑪

⑪

⑪

⑪

# Offenlegungsschrift 2 262 277

Aktenzeichen: P 22 62 277.1-25

Anmeldetag: 20. Dezember 1972

Offenlegungstag: 27. Juni 1974

Ausstellungspriorität: —

⑪

Unionspriorität

⑪

Datum: —

⑪

Land: —

⑪

Aktenzeichen: —

⑪

Bezeichnung: Wärmeisoliertes Lagerhaus, insbesondere Kühlhaus

⑪

Zusatz zu: —

⑪

Ausscheidung aus: —

⑪

Anmelder: Kaefer, Gesellschaft für Isoliertechnik mbH, 2800 Bremen

Vertreter gem. § 16 PatG: —

⑪

Als Erfinder benannt: Nullmeier, Edgar, 2800 Bremen-Habenhausen; Schmidt, Klaus, 2863 Ritterhude

Prüfungsantrag gemäß § 28 b PatG ist gestellt

DT 2262277

Wärmeisoliertes Lagerhaus, insbesondere Kühlhaus.  
-----

Die Erfindung betrifft ein wärmeisoliertes Lagerhaus, insbesondere Kühlhaus für in Großbehältern gestaute Ware, mit einem auf horizontalen Schienen verfahrbaren Kran und mit wenigstens einer verschließbaren Öffnung zum Ein- und Ausbringen der Großbehälter.

Lagerhäuser zur Aufnahme von Lagergut, welches auf einer von der Umgebung abweichenden Temperatur zu halten ist, weisen entsprechende Wand-, Boden- und Deckenisolierungen auf. Die Zugänge zum Betreten und zum Ein- und Ausbringen des Lagergutes sind in den Seitenwänden meistens unmittelbar über dem Boden angeordnet, um den Transport des Lagergutes mit Fahrzeugen zu ermöglichen. Zur Vermeidung von Wärme- oder Kälteverlusten beim Öffnen der Zugangstore sind Schleusen vorgesehen, jedoch sind

solche Schleusen nur bei relativ kleinen Abmessungen wirtschaftlich, weil mit der Größe ihrer Abmessungen der technische Aufwand und der durch die Schleuse bedingte Stauraumverlust wachsen. Eine Schleusenanordnung ist daher unwirtschaftlich, wenn das Lagergut in Großbehältern gestaut ist und in letzteren gelagert werden soll, insbesondere bei Großbehältern, die der international üblichen Größenordnung, z. B. 40 Fuß, entsprechen und die auf Lastwagen, Eisenbahnwagen oder dgl. befördert werden. Innerhalb des Lagerhauses erfolgt der Behältertransport mittels eines Krans oder mehrerer Kräne bzw. durch ein auf horizontalen Schienen verfahrbares Kransystem, welches eine Längs-, Quer- und Höhenbewegung der Behälter im Lagerhaus gestattet.

Bekannt sind auch Deckenluken, vor allem in Speichieranlagen, die das Ein- und Ausbringen von Lagergut, z. B. abgesacktem Lagergut, mit einem Hebezeug möglich machen, jedoch berührt die Erfindung solche Lagerhäuser nicht.

Aufgabe der Erfindung ist es vielmehr, in wärmeisolierten Lagerhäusern den Wärme- bzw. Kälteverlust beim Ein- oder Ausbringen des in Großbehältern gestauten Lagergutes so gering wie möglich zu halten und aufwendige Schleusenanordnungen zu vermeiden.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die für das Ein- und Ausbringen des Lagergutes vorgesehene Öffnung in einer etwa horizontalen Decke neben dem eigentlichen Stauraum

409826/0106

etwa in Höhe der Schienen des Krans angeordnet und als eine durch einen Deckel verschließbare Luke ausgebildet ist. Zweckmäßig erhält das Lagerhaus oberhalb der Kranschienen einen seitlichen, kammerartigen Einbau, in den hinein sich die Schienen des Krans erstrecken und in dessen Boden die Luke mit ihrem Deckel angeordnet ist. Bei dieser Anordnung können Transportfahrzeuge mit Großraumbehälter unter die Luke fahren, um die Großraumbehälter mit dem Kran des Lagerhauses durch die Luke von dem Transportfahrzeug zu übernehmen und im Lagerhaus abzusetzen. Zweckmäßig ist auch der Lukendeckel auf horizontalen Schienen verfahrbar und mit einer Mechanik ausgerüstet, durch die die Luke selbsttätig geöffnet wird, wenn der Kran in den Lukenbereich fährt, und beim Rücklauf des Krans selbsttätig geschlossen wird. Zur Erhöhung der angestrebten Wirkung kann der Kran in der Weise ausgebildet werden, daß er eine im Querschnitt etwa u-förmige Glocke bildet, die sich beim Übernehmen und Abgeben von Großbehältern oberhalb der Luke befindet, so daß der Stauraum gegenüber der Umgebung weitestgehend abgeschirmt ist. Die Erfindung macht sich zunutze, daß die kältere Luft des Lagerhauses spezifisch schwerer als die wärmere Luft der Umgebung ist, so daß keine physikalischen Momente zum Luftwechsel von innen nach außen bzw. von außen nach innen vorhanden sind.

Bei einer vereinfachten Ausführungsform kann die dem eigentlichen Stauraum gegenüberliegende Außenwand des kammerartigen Anbaus fehlen und durch eine Trennwand zwischen dem Stauraum

und dem Anbau ersetzt werden, wobei diese Trennwand jedoch horizontal beweglich anzuordnen ist, so daß sie vom Kran bei seiner Bewegung im Lukenbereich mitgenommen werden kann.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist auf der Zeichnung schematisch dargestellt. Es zeigen:

Figur 1 ein verkleinertes Schema eines Lagerhauses im Aufriß,

Figur 2 einen Querschnitt der Lukenanordnung gemäß der Erfindung im vergrößerten Maßstab,

Figur 3 den gleichen Querschnitt wie Figur 2, jedoch bei teilweise geöffneter Luke.

Die Zeichnung zeigt die Anwendung der Erfindung bei einem Lagerhaus, welches in herkömmlicher Massivbauweise oder aus Fertigteilen errichtet werden kann und geeignete Isolierungen der Wände, Decken und Böden aufweist. In diesem Lagerhaus sind mehrere Fachwerke 1 vorgesehen, in denen Großbehälter neben- und übereinander gestapelt werden können. Oberhalb des eigentlichen Stauraumes ist auf horizontalen Schienen 2 wenigstens ein Kran 3 verfahrbar, welcher in bekannter Weise mit einer Querkatze und einem Hubwerk ausgerüstet ist. Die Kranbahn 2 erstreckt sich an einer Seite in einem hochliegend oberhalb der Kranbahn 2 angeordneten Anbau 4 hinein, welcher in seinen Abmessungen so ausgelegt ist, daß er den Kran vollständig aufnehmen kann. Im Boden 5 dieses seitlichen Anbaus ist eine Luke 6

angeordnet, welche durch einen Deckel 7 verschließbar ist und von einem mit Großbehältern beladenen Transportfahrzeug unterfahren werden kann. Der Deckel 7 der Luke 6 ist mit Rollen 8 auf Schienen 9 ebenfalls horizontal verfahrbar, wobei die Schienen 9 Ausnehmungen, Absenkungen oder ähnliche Ausbildungen aufweisen, in die die Rollen 8 bei geschlossener Luke einlaufen, damit der Lukendeckel sich mit einer Dichtung auf dem Lukenrand aufsetzen kann. Ein Mitnehmer 10 am Kran 3 für den Lukendeckel 7 ist so ausgebildet, daß er den Lukendeckel auf den Schienen 9 zur Seite schiebt, wenn der Kran in den Lukenbereich fährt. Ein zweiter Mitnehmer 11 am Kran 3 schiebt den Lukendeckel 7 beim Rücklauf des Krans in die geschlossene Stellung zurück. Durch die bereits erwähnte Schienenausbildung wird der Lukendeckel am Anfang der Öffnungsbewegung leicht angehoben und am Ende der Schließbewegung entsprechend abgesetzt, um eine einwandfreie Dichtung zu erreichen. Um auch Kranbewegungen ohne gleichzeitiges Öffnen und Schließen des Lukendeckels 7 möglich zu machen, ist der Mitnehmer 10 verschwenkbar oder höhenverschiebbar an einem Träger 12 befestigt. Der Mitnehmer 11 kann als starrer oder beweglicher Arm ausgebildet sein.



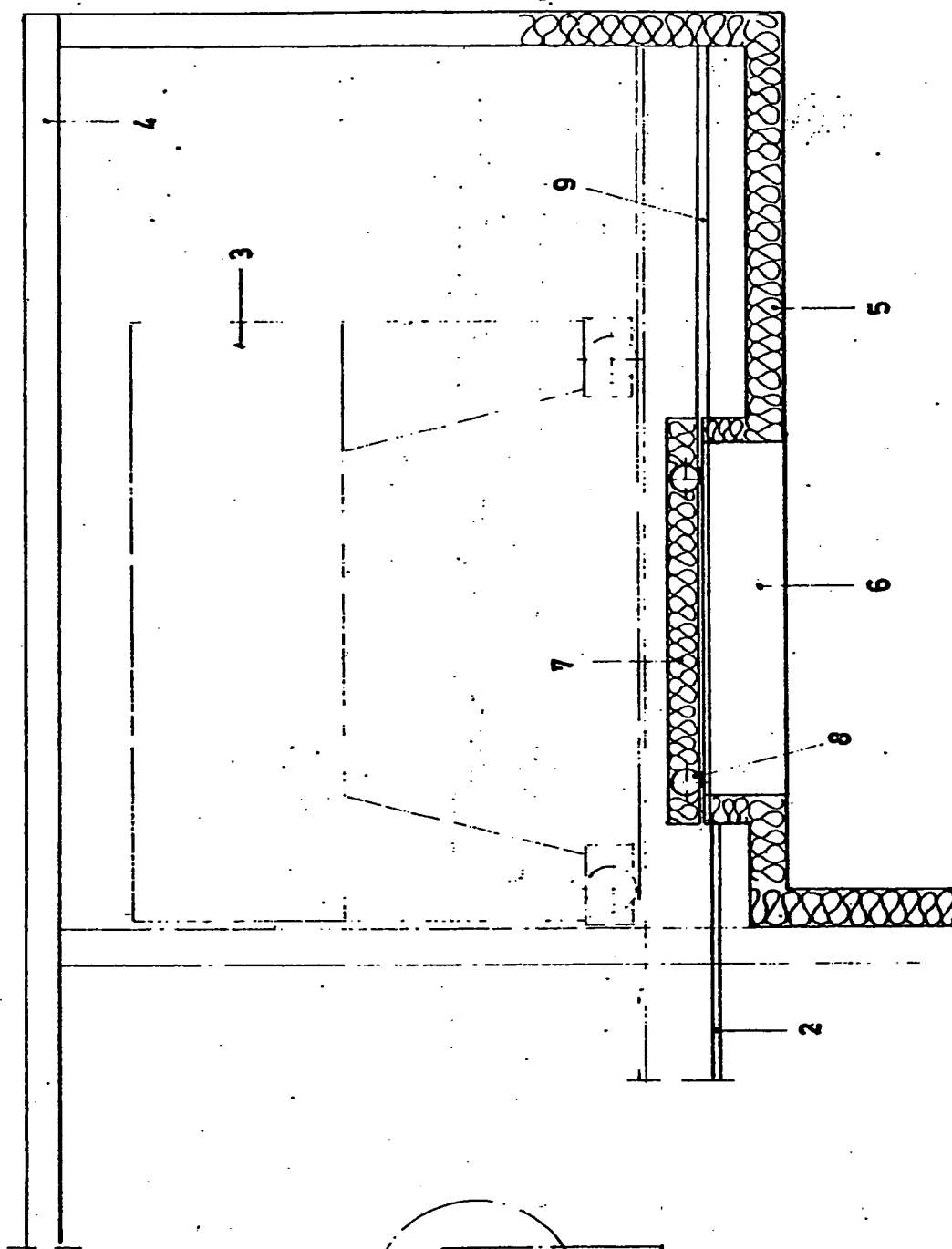
P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Wärmeisoliertes Lagerhaus, insbesondere Kühlhaus für in Großbehältern gestaute Ware, mit einem auf horizontalen Schienen verfahrbarem Kran und mit wenigstens einer verschiebbaren Öffnung zum Ein- und Ausbringen der Großbehälter,  
dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnung neben dem Stauraum etwa in Höhe der Schienen (2) des Krans (3) in einer horizontalen Decke (5) angeordnet und als eine durch einen Deckel (7) verschließbare Luke (6) ausgebildet ist.
2. Lagerhaus nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schienen (2) des Krans (3) bis in eine seitlich neben dem Stauraum und höher als dieser gelegene Kammer (4) verlängert sind, in deren Boden (5) die Luke (6) mit ihrem Deckel (7) angeordnet ist.
3. Lagerhaus nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Deckel (7) der Luke (6) auf Schienen (9) horizontal verfahrbar ist.
4. Lagerhaus nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Kran (3) Mitnehmer (10 und 11) zum Öffnen und Schließen des Lukendeckels (7) aufweist. ;

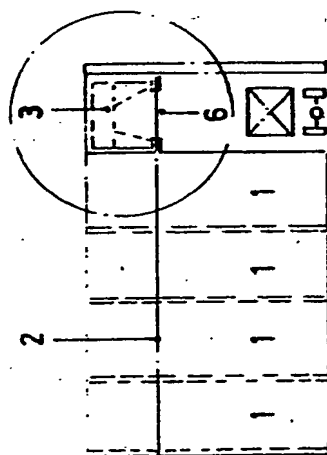
5. Lagerhaus nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Kran (3) als eine im Querschnitt etwa u-förmige, nach unten offene Glocke ausgebildet ist.
6. Lagerhaus nach den Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Stauraum und die Kammer durch eine Isolierwand getrennt sind, die als Schleppwand ausgebildet ist und vom Kran (3) bei seiner Bewegung in die Kammer hinein mitgenommen und auf der Rückfahrt wieder abgesetzt wird.

2262277

X

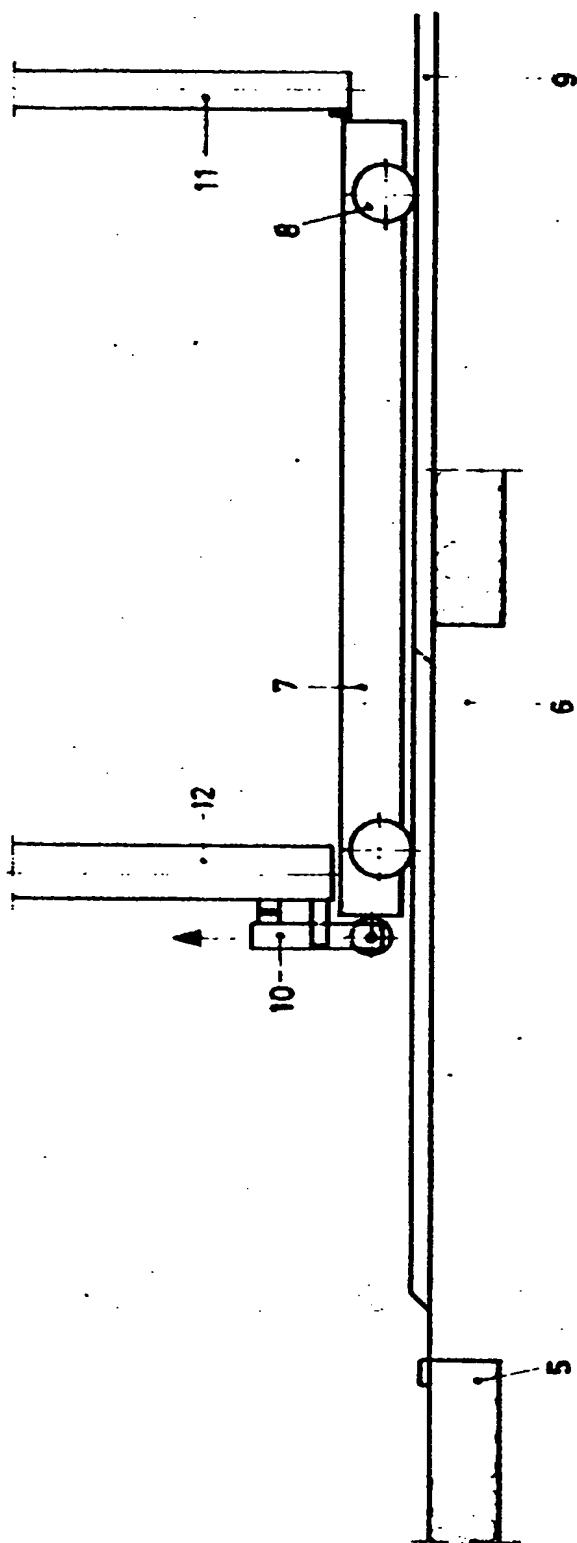


Figur 2



Figur 1

409826/0106



Figur 3